

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТОВ ВУЗА ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С НАСЛЕДСТВЕННЫМИ ФАКТОРАМИ

В.В. Булыга, аспирант

Научный руководитель – Л.Л. Шебеко, к.м.н., доцент

Полесский государственный университет

Введение. Физическая нагрузка оказывает влияние на функциональное состояние всех систем организма, сердечно–сосудистую, дыхательную, нервную, мышечную системы и сопровождается напряжением регуляторных механизмов адаптации [3, 5]. Вегетативная нервная система (ВНС) играет существенную роль в процессах адаптации организма к физическим нагрузкам. Деятельность сердечно–сосудистой системы теснейшим образом связана со всеми функциональными звеньями организма, и определяет механизмы адаптации к изменяющимся условиям жизнедеятельности, поэтому в значительной степени отражает функциональное состояние организма в целом. Особую группу риска составляют лица молодого возраста, имеющие органические заболевания или другую патологию [6].

Изучение генетических маркеров и установление их взаимосвязи с функциональными показателями позволит обогатить практику работы с лицами молодого возраста новыми диагностическими и прогностическими критериями а также позволит планировать и проводить эффективные профилактические мероприятия.

Материалы и методы исследования. При построении и организации данной научно–исследовательской работы, проводился комплекс исследований: комплексное клиническое обследование лиц молодого возраста на базе учебно–медицинского центра УО «Полесский государственный университет» и УЗ «Пинский диспансер спортивной медицины», молекулярно–генетическое исследование на базе НИЛ лонгитудинальных исследований УО «Полесский государственный университет».

В зависимости от состояния здоровья и физического развития в исследуемую группу вошли 70 человек, с наличием органической патологии и низким уровнем физического развития. Количество девушек в исследуемой группе составило 45 человек, юношей – 25 человек, средний возраст – $19,1 \pm 0,4$ года.

Для исследования функционального состояния использовали показатели антропометрии, функциональную пробу с дозированной физической нагрузкой, вычисляли соответствующие оценочные индексы.

Для проведения молекулярно–генетических исследований были подготовлены высокочувствительные методики выполнения скрининговых исследований для полиморфизмов генов ACE, GNB3.

Статистическая обработка полученных данных проведена на основании общепринятых методов статистики с использованием стандартного программного обеспечения.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ полученных данных показал, что в соответствии с полученными значениями индекса Кердо, эйтония выявлена в 14,29%, симпатикотония – в 74,29%, ваготония – в 11,43% случаев.

Анализ показателя индекса Руфье, характеризующего выраженность реакции сердечно-сосудистой системы на стандартную физическую нагрузку, указывает на неудовлетворительное функционирование и низкую адаптацию организма у 60,00% лиц исследуемой группы. При анализе адаптационного потенциала у исследуемых лиц, видно, что у 7,14% исследуемых показатель АП находится на очень высоком уровне, характеризующимся резким снижением функциональных возможностей системы кровообращения с явлением срыва механизмов адаптации целостного организма, 65,71% лиц имеют неудовлетворительный уровень адаптации, что говорит о снижении функциональных возможностей системы кровообращения с недостаточной, приспособляемой реакцией к нагрузкам.

В исследовании был представлен анализ взаимосвязи показателей морфофункционального состояния исследуемых лиц, с генотипами генов, участвующих в регуляции сердечно-сосудистой и мышечной системы. Было изучено распределение показателей функционального состояния в зависимости от генотипов гена ACE и GNB3.

При анализе функциональных показателей с проявлениями наследственных факторов установлены отличия в частоте генотипов гена ACE между рассматриваемыми показателями

Анализ взаимосвязи адаптации функциональных систем организма к физической нагрузке у лиц молодого возраста с различными генотипами выявил, что носители генотипа DD гена ACE достоверно чаще имели сдвиг баланса ВНС в сторону симпатикотонии (94,44% случаев), низкий уровень адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке (77,78% случаев), неудовлетворительный уровень адаптации организма (83,34% случаев), срыв механизмов адаптации (13,88% случаев).

У обладателей II полиморфизма гена ACE преобладали средний и высокий уровни адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке, отмечался баланс вегетативной нервной системы.

Достоверных различий между функциональными показателями и полиморфизмами гена GNB3 по данным исследования выявлено не было.

Выводы. Таким образом, носители генотипа DD гена ACE имеют неудовлетворительный уровень функционирования сердечно-сосудистой системы, по сравнению лицами, имеющими генотип II, что выражается соответствующими показателями индекса Руфье, вегетативного индекса Кердо, показателем адаптационного потенциала.

Список использованных источников

1. Аронов, Д.М. Функциональные пробы в кардиологии / Д.М. Аронов, В.П. Лупанов. – М., 2003. – 296 с.
2. Булатова, М.М. Фитнес и двигательная активность: проблемы и пути решения / М.М. Булатова // Теория и методика физ. Воспитания и спорта. – 2007. – № 1. – С. 3–7.
3. Вегетативные расстройства: Клиника, диагностика, лечение / Под ред. А.М. Вейна. – М.: Медицинское информационное агентство. 2003. – 752 с.
4. Гладких, Н.Н. Признаки дизэмбриогенеза и факторы развития инфаркта миокарда у молодых пациентов / Н.Н. Гладких // От исследований – к стандартам лечения: материалы Четвертого съезда кардиологов ЮФО. – Сочи, 2005. – С. 47–49.
5. Глотов, А.В. Физическая работоспособность и адаптационные возможности кардиореспираторной системы молодых лиц с недифференцированной дисплазией соединительной ткани / А.В. Глотов, О.В. Плотникова, Е.А. Иванова и др. // Медицинский вестник северного Кавказа. – 2008. – № 2(10). – С. 94–97.
6. Земцова, И.И. Спортивная физиология: учеб. пособие / И. И. Земцова. – К.: «Олимпийская литература», 2010. – С. 56–57.
7. Мартиросов, Э.Г. Морфологические особенности, здоровье, медицина и спорт / Э.Г. Мартиросов // Спорт медицина и здоровье. – 2001. – № 2. – С. 30–34.
8. Торшин, И.Ю. Полиморфизмы и дисплазии соединительной ткани / И.Ю. Торшин, О.А. Громова. // Кардиология. – 2008. Т. 48, № 10. С – 57–64.